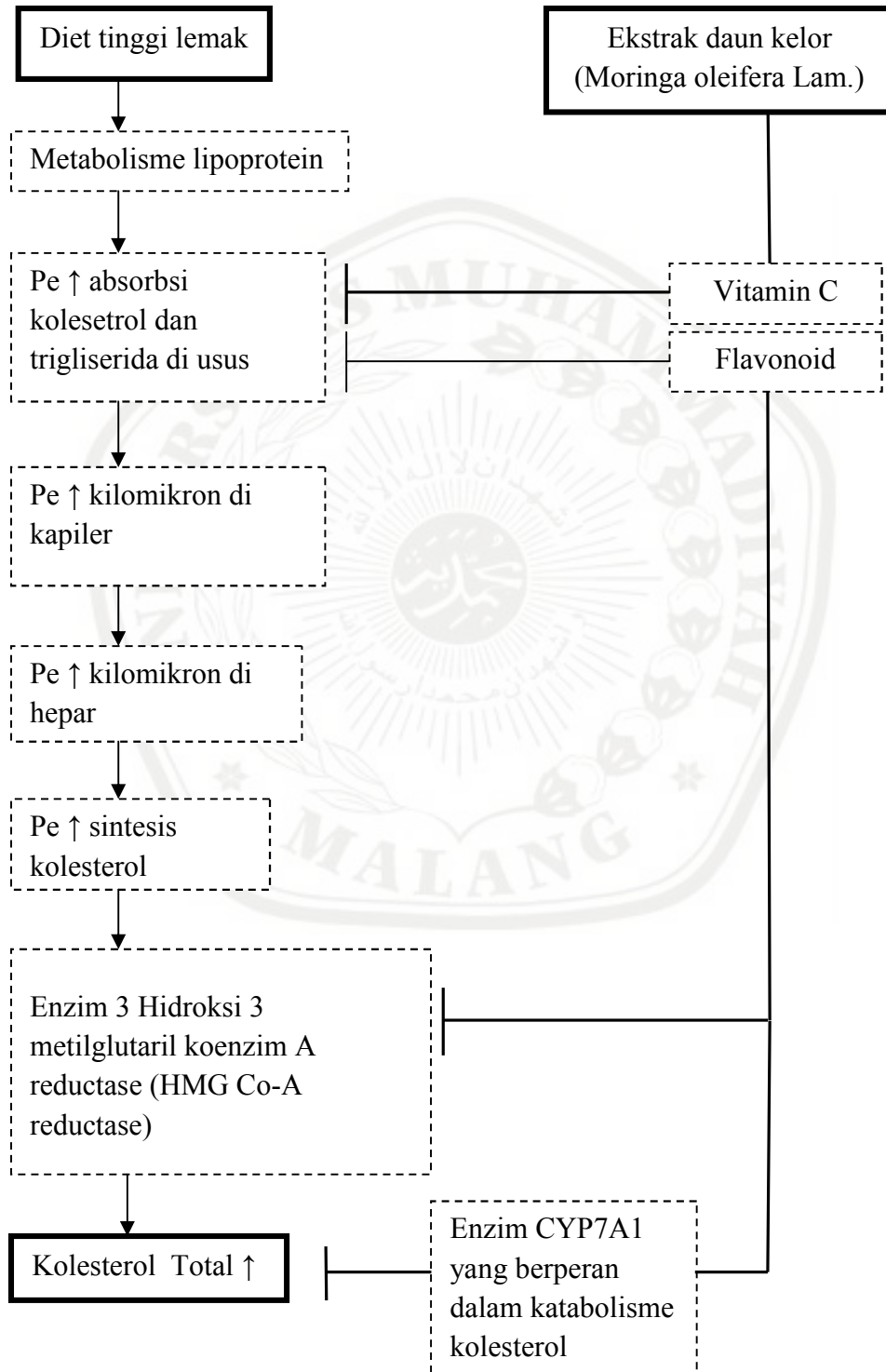


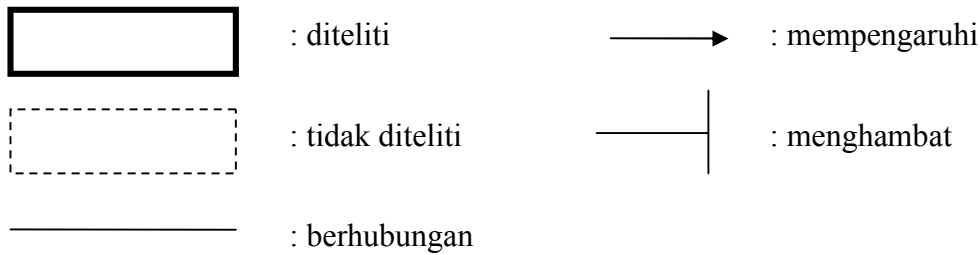
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan :



Diet tinggi lemak masuk ke dalam usus dalam bentuk kolesterol dan trigliserida. kemudian akan diproses melalui serangkaian metabolisme lipoprotein. Trigliserida dan kolesterol dari makanan di usus akan bercampur dengan getah empedu dan ditranspor di dalam darah dalam bentuk kompleks lipoprotein yang dikenal dengan kilomikron. Kilomikron ini akan masuk ke saluran limfe yang akhirnya masuk ke dalam aliran darah melalui duktus torasikus. Trigliserida dalam kilomikron akan mengalami hidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase (LPL) menjadi asam lemak bebas yang dapat disimpan kembali sebagai trigliserida di jaringan lemak (adiposa), tetapi bila berlebih sebagian trigliserida akan diambil oleh hati sebagai bahan untuk membentuk trigliserida hati. Kilomikron yang sudah kehilangan sebagian besar trigliserida akan menjadi kilomikron remnant yang mengandung kolesterol ester yang cukup banyak yang akan dibawa ke hati, di hepar apabila kadar lemak tinggi maka akan terjadi sintesis kolesterol yang melibatkan enzim HMG Co-A reductase (Adam, 2009).

Flavonoid sebagai senyawa antioksidan dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara menurunkan penyerapan kolesterol dan asam empedu pada usus halus sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol melalui feses. Hal ini akan meningkatkan sel-sel hati meningkatkan pembentukan asam empedu

(Harjana, 2015). Selain itu senyawa flavonoid pada daun kelor dapat mengurangi biosintesis kolesterol melalui penghambatan enzim 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-CoA (HMG-CoA) reduktase sehingga menghambat terjadinya pembentukan kolesterol dalam tubuh. (Pankaj,G.jain *et al*, 2010). Flavonoid sebagai inhibitor kompetitif berikatan dengan HMG-CoA reduktase yang membuat asam mevalonat (senyawa biosintesis kolesterol) tidak akan terbentuk sehingga pembentukan kolesterol dalam hati menjadi terhambat (Sekhon, 2012). Dalam proses katabolisme kolesterol diperlukan peran enzim CYP7A1 sedangkan flavonoid terbukti dapat meningkatkan aktivitas enzim tersebut sehingga terjadi peningkatan katabolisme kolesterol (Honda *et al*, 2013).

Vitamin C yang terkandung dalam daun kelor mempunyai efek mampu menghambat absorpsi kolesesterol dan asam empedu pada usus halus. Dengan dihambatnya absorpsi kolesterol pada saluran pencernaan, maka jumlah kolesterol yang masuk ke pembuluh darah jadi berkurang dan akan dikeluarkan bersama feses. (Harjana, 2015).

3.2 Hipotesis

Pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera lam.*) berpengaruh terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang diberi diet tinggi kolesterol.